

DERWENT-ACC-NO: 2001-443087

DERWENT-WEEK: 200382

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Controller e.g. for automatic drink and food  
dispensing machines, has identification device consisting  
of speech input and recognition device that identifies  
each person using stored speech patterns and/or voice  
patterns

INVENTOR: GREIWE, H; HERRMANN, R

PATENT-ASSIGNEE: PALUX AG[PALUN]

PRIORITY-DATA: 1999DE-1028233 (June 21, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 50004353 G	December 11, 2003	N/A
000 G10L 017/00		
DE 19948366 A1	December 28, 2000	N/A
008 G10L 015/22		
WO 200079515 A2	December 28, 2000	G
000 G10L 000/00		
EP 1203368 A2	May 8, 2002	G
000 G10L 017/00		
JP 2003502701 W	January 21, 2003	N/A
022 G10L 017/00		
EP 1203368 B1	November 5, 2003	G
000 G10L 017/00		

DESIGNATED-STATES: JP US AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC  
NL PT SE  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE AT BE CH CY  
DE DK ES  
FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 50004353G	N/A	2000DE-0504353
June 21, 2000		

DE 50004353G	N/A	2000EP-0949206
June 21, 2000		
DE 50004353G	N/A	2000WO-EP05749
June 21, 2000		
DE 50004353G	Based on	EP 1203368
N/A		
DE 50004353G	Based on	WO 200079515
N/A		
DE 19948366A1	N/A	1999DE-1048366
October 6, 1999		
WO 200079515A2	N/A	2000WO-EP05749
June 21, 2000		
EP 1203368A2	N/A	2000EP-0949206
June 21, 2000		
EP 1203368A2	N/A	2000WO-EP05749
June 21, 2000		
EP 1203368A2	Based on	WO 200079515
N/A		
JP2003502701W	N/A	2000WO-EP05749
June 21, 2000		
JP2003502701W	N/A	2001JP-0505000
June 21, 2000		
JP2003502701W	Based on	WO 200079515
N/A		
EP 1203368B1	N/A	2000EP-0949206
June 21, 2000		
EP 1203368B1	N/A	2000WO-EP05749
June 21, 2000		
EP 1203368B1	Based on	WO 200079515
N/A		

INT-CL (IPC): G10L000/00, G10L015/00 , G10L015/22 , G10L015/26 ,  
G10L015/28 , G10L017/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19948366A

#### BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The controller has a device for identifying a person authorized to operate and/or program the device, a security device (6,7,11) and a speech pattern analyser (8-12). The identification device (3-6) consists of a speech input and recognition device that identifies each person using stored speech patterns and/or voice patterns.

USE - For automatic machines, especially for automatic drink and food

dispensing machines.

ADVANTAGE - Enables diverse functions of a machine to be controlled by speech input whilst guaranteeing a high level of security against unauthorized use and actuation.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic block diagram representation of a controller

security device 6,7,11

speech pattern analyser 8-12

identification device 3-6

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: CONTROL AUTOMATIC DRINK FOOD DISPENSE MACHINE IDENTIFY DEVICE

STORAGE           CONSIST SPEECH INPUT RECOGNISE DEVICE IDENTIFY PERSON  
                  SPEECH PATTERN VOICE PATTERN

DERWENT-CLASS: P86 W04

EPI-CODES: W04-V;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-327743



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 48 366 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**G 10 L 15/22**

⑲ Aktenzeichen: 199 48 366.3  
⑳ Anmeldetag: 6. 10. 1999  
㉓ Offenlegungstag: 28. 12. 2000

**DE 199 48 366 A 1**

⑥⑥ Innere Priorität:  
199 28 233. 1 . 21. 06. 1999  
  
⑦① Anmelder:  
PALUX AG, 97980 Bad Mergentheim, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Meissner, Bolte & Partner, 80538 München

⑦② Erfinder:  
Herrmann, Rainer, 97922 Lauda-Königshofen, DE;  
Greiwe, Hansdieter, 97944 Boxberg, DE  
  
⑥⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:  
  
DE 198 46 315 A1  
DE 197 18 007 A1  
DE 197 15 101 A1  
DE 296 11 144 U1  
US 47 63 278  
EP 04 16 712 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥④ **Steuereinrichtung zur Steuerung von Automaten**

⑥⑦ Es ist eine Steuereinrichtung zur Steuerung von Automaten, insbesondere Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Speisen und Getränken und Automaten zur Einstellung von Parametern bei der Zubereitung von Speisen und Getränken offenbart.  
Das wesentliche dieser Steuereinrichtung besteht darin, daß sie einerseits eine hohe Sicherheit gegen eine unbefugte Benutzung und Betätigung der Automaten bietet, was durch eine Stimmenanalyse als auch Schlüsselwortanalyse erreicht wird. Andererseits bietet die Steuereinrichtung die Möglichkeit, die eingegebenen Sprachbefehle den verschiedenen zu steuernden Parametern von Automaten richtig zuzuordnen und Steuersignale zur Verfügung zu stellen, um die jeweiligen Automaten rein über eine Spracheingabe selektiv zu steuern.

**DE 199 48 366 A 1**

Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung zur Steuerung von Automaten, insbesondere Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Speisen und Getränken und Automaten zur Einstellung von Parametern bei der Zubereitung von Speisen und Getränken, mit einer Einrichtung zur Identifizierung einer Person, die berechtigt ist, die Einrichtung zu bedienen und/oder zu programmieren.

Um aus einem Getränkeautomaten Produkte zu beziehen, verwendet ein Benutzer (z. B. Bedienungspersonal, Kellner usw.) hauptsächlich die am Automaten vorgegebenen Aburufmechanismen, welche in unterschiedlichster Form und Funktion verbreitet sind. Bei der Bedienung solch eines Automaten stehen dem Benutzer momentan hauptsächlich manuelle Identifikations- und Bezugsmöglichkeiten zur Verfügung. Dies sind beispielsweise Kellnerschlösser, Chipkartensysteme, Fingerabdruckererkennung, Iriserkennung sowie Produkttasten oder Touch-Screen-Tasten.

Nachteilig bei den heutzutage eingesetzten Verfahren ist die Tatsache, daß durch die Vielzahl sowie die Art der vorgegebenen Bedienmechanismen eine sehr starke Beeinträchtigung der Handlungsfähigkeit des Bedieners bedingt ist. Dies erfolgt insbesondere dadurch, daß z. B. ein Identifikationssystem, wie ein Kellnerschloß, Chipkarte, Tastatur usw., von Hand bedient werden muß, so daß der Vorbereitungsprozeß, um letztlich ein gewünschtes Produkt zu beziehen (z. B. Becher, Tasse, Untertasse usw.) zeitaufwendig ist. Des weiteren ist es beispielsweise für behinderte Personen nur schlecht oder überhaupt nicht möglich, die jeweiligen Bedienungsmechanismen zu betätigen.

Aus der DE 196 36 452 A1 ist ein Mehrnutzersystem zur Spracheingabe bekannt, bei dem das wesentliche darin besteht, daß bei einem sprecherabhängigen Spracherkennungssystem ein gesondertes, für alle Nutzer gemeinsam zur Verfügung stehendes Sprachmustersvokabular mit den Identifikationsworten der Nutzer vorhanden ist und für jeden Nutzer speziell ein weiteres Sprachmustersvokabular mit den einsatzspezifischen Worten zur Verfügung gestellt wird.

Die Zuordnung des einsatzspezifischen Sprachmustersvokabulars zum jeweiligen Nutzer erfolgt durch Spracherkennung eines nutzerspezifischen Identifikationswortes.

Dieses bekannte auf einer Spracheingabe basierende Mehrnutzersystem bietet jedoch keine besonders hohe Sicherheit, da rein durch Kenntnis eines einsatzspezifischen Wortes das betreffende System auch von einem Unbefugten jederzeit benutzt werden kann.

Darüber hinaus bietet dieses bekannte Mehrnutzersystem auch keine Möglichkeit, um einsatzspezifische Worte beispielsweise bestimmten Softwareabschnitten oder Hardwareabschnitten eines entsprechenden Automaten gezielt zuzuordnen zu können.

Aus der DE 197 05 471 A1 ist ein Verfahren und eine Schaltungsanordnung zur Spracherkennung und zur Sprachsteuerung von Vorrichtungen bekannt. Die Erkennung der Kommandoworte erfolgt bei diesem bekannten Verfahren bzw. Schaltungsanordnung prinzipiell dadurch, daß Kommandowortsignale digital aufgezeichnet werden und Merkmale der digital aufgezeichneten Signale berechnet werden, die in ein neuronales Netzwerk zur Ermittlung des zugehörigen Kommandowortes gespeichert werden.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Steuereinrichtung zur Steuerung von Automaten, insbesondere Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Speisen und Getränken und Automaten zur Einstellung von Parametern bei der Zubereitung von Speisen und Getränken zu schaffen, mit der sehr verschiedenartige Funktionen eines jeweiligen Automaten gezielt über eine Spracheingabe an-

gesteuert werden können, wobei gleichzeitig eine hohe Sicherheit für eine unbefugte Benutzung und Betätigung eines jeweiligen Automaten gewährleistet sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

a) die Identifizierungseinrichtung aus einer Spracheingabe- und Spracherkennungseinrichtung besteht, die anhand von im voraus abgespeicherten Sprachmustern und/oder Stimmenmustern eine jeweils berechtigte Person identifiziert,

b) eine Sicherungseinrichtung vorgesehen ist, welche durch die Identifizierungseinrichtung ansteuerbar ist, um abhängig vom jeweiligen Identifizierungsergebnis die Sprachsteuerung zuzulassen oder zu sperren, und c) eine Sprachmuster-Analyseeinrichtung vorgesehen ist, welche anhand einer Sprachmusterbibliothek spezifische Sprachmustereingaben erkennt und die dafür ausgebildet ist, die erkannten Sprachmustereingaben den jeweiligen zu steuernden Parametern zuzuordnen, zu kanalisieren und in Steuersignale umzusetzen, derart, daß der jeweilige Hardware-/Softwareabschnitt des betreffenden Automaten das aus der Spracheingabe gewonnene Steuersignal jeweils zugeteilt erhält.

Bei einer praktischen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung können die Sprachmuster durch Umlernen eines Schalters aufgenommen werden. Der Schalter kann hierbei real existieren oder virtuell, per Software, nachgebildet sein. Die Position des Schalters kann somit auf zweierlei Art zwischen "Sprachmusteraufnahme" und "Sprachmustererkennung" umgeschaltet werden.

1. Eine autorisierte Person meldet durch Einsprechen eines Schlüsselwortes z. B. "AUFNAHME", eine Aufnahmesequenz an. Nach einer Analyse des Sprachmusters – der Benutzer wird als berechtigter Benutzer erkannt – und nach Erkennung des gesprochenen Wortes als Kommandowort, wird der virtuelle Schalter auf "AUFNAHME" geschaltet.

2. Eine Person (autorisiert) schaltet mit einer Freischalteinrichtung (z. B. Schlüsselschalter, Infrarot) die Steuereinrichtung auf "AUFNAHME".

Nach Ablauf einer Beruhigungszeit, zeigt die Steuereinrichtung je nach Konfiguration die weitere Vorgehensweise an:

1.a. Konfiguration mit Berechtigungsstufe:

Durch gegebenenfalls schnelles Blinken einer LED zeigt die Steuereinrichtung an, daß die Berechtigungsstufe für den neu anzumeldenden Benutzer zugesagt werden kann. Die Vorgabe des Wortes wird auf Autorisierung und Kommando geprüft. Schlägt eine Prüfung fehl, so kehrt die Steuereinrichtung in ihre Ausgangslage bzw. Ausgangszustand zurück.

Wird die Vorgabe als "gut" erkannt, so erfolgt der Eintrag dieser Berechtigungsstufe in das für den neu einzutragenden Benutzer vorgesehene Feld, d. h. der ID-Datenbank.

1.b. Nach Ablauf einer Beruhigungszeit signalisiert die Steuereinrichtung z. B. durch niedrige (im Vergleich zu 1.a.) Blinkfrequenz der LED, daß sie aufnahmebereit ist. Der neu anzumeldende Benutzer spricht daraufhin ein Erkennungswort. Das festgestellte Sprachmuster wird zunächst in der ID-Datenbank gesucht.

Ist in der Konfiguration der Steuereinrichtung z. B. eingestellt: "Benutzer mehrfach zulassen", so wird das Sprachmuster in der ID-Datenbank

abgelegt.

Ist in der Konfiguration der Steuereinrichtung jedoch eingestellt: "Benutzer nicht mehrfach zulassen", so wird das Sprachmuster nicht in der ID-Datenbank abgelegt. Die Sequenz ist damit abgeschlossen. Die Spracherkennungseinrichtung kehrt daraufhin in ihren Ausgangszustand zurück.

Die Erfindung kann dadurch eine vorteilhafte Ausgestaltung erfahren, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, die eingegebenen Sprachsignale hinsichtlich eines Schlüsselwortes zu analysieren.

Die Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung bietet damit eine doppelte Sicherheit, da die Ansteuerung des betreffenden Automaten durch eine Spracheingabe erst dann freigegeben werden kann, wenn sowohl eine Identifizierung eines bestimmten Schlüsselwortes stattgefunden hat als auch die Stimme der betreffenden Person erkannt worden ist und diese Person damit als berechnigte Person identifiziert worden ist.

Mit anderen Worten ist die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet, die eingegebenen Sprachsignale sowohl hinsichtlich eines Schlüsselwortes als auch hinsichtlich eines Stimmenmusters zu analysieren.

Um die Möglichkeit zu schaffen, daß mehrere berechnigte Personen einen jeweiligen Automaten ansprechen können, ist erfindungsgemäß eine Identifizierungsdatenbank vorgesehen, welche mehrere Summenmuster und/oder Schlüsselwörter speichert, um mehrere berechnigte Personen zu identifizieren.

Die oben genannte Sicherungseinrichtung kann ferner je nach Anwendungsfall aktivierbar und deaktivierbar sein.

Wenn die Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung beispielsweise in einem Bereich oder einem Raum zur Anwendung gelangt, in den nur berechnigte Personen hineingelangen können, so kann die Sicherungseinrichtung deaktiviert werden, so daß alle berechnigten Personen auf den jeweils anzusteuenden Automaten Zugriff erhalten. (Zum Beispiel auch im Selbstbedienungsbetrieb eines Warenautomaten SB).

Die Sicherheit der Spracherkennung wird ferner dadurch noch erhöht, daß gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, die sowohl eine richtig erkannte Spracheingabe als auch eine fehlerhafte nicht erkannte Spracheingabe signalisiert. Dadurch wird der Benutzer informiert und gleichzeitig wird eine fehlerhafte Ansteuerung des Automaten nahezu ausgeschlossen.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung umfaßt ferner mehrere gleichartige oder verschiedene, über ein Netzwerk miteinander verbundene Automaten, die durch jeweils eine eigene Identifizierungsnummer (ID-Zahl) identifizierbar und auch ansteuerbar sind.

Bei dieser letzteren Ausführungsform kann jedem Automaten ein eigenes spezifisches Schlüsselwort zugeordnet sein, um den jeweiligen Automaten über ein spezifisches Schlüsselwort zu identifizieren und für eine Steuerung zu selektieren.

Die Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung ist ferner noch mit einem Datensammelsystem ausgestattet, welches die eingegebenen und ausgewerteten Spracheingaben sammelt und welches mit einem Kassensystem verbunden ist, um die erkannten und ausgewerteten Spracheingaben für die Erstellung eines Rechnungsbeleges, insbesondere mit Detailangaben, zu verwenden. Eine praktische Ausführungsform der Erfindung umfaßt ein sogenanntes "Guest Check Terminal", welches die folgenden Funktionen hat:

Das Guest Check Terminal ist räumlich an einem Warenautomaten oder in dessen Nähe angebracht. Eine manuelle Eingabe kann hierbei vollständig entfallen. Ein Kellner bestellt z. B. an einem Kaffeeautomaten per Sprache: "Einen Kaffee – Tisch 5, Stuhl 3". Die Information wird von der Steuereinrichtung zum Kassensystem geleitet. Zeitgleich erfolgt die Produktanforderung am Warenautomaten, und zwar ohne daß dort eine Produkttaste oder ähnliches betätigt werden muß. Erfolgt nun die Freigabe vom Kassensystem (der Kellner ist berechnigt, das Produkt verfügbar usw.), so gibt der Warenautomat die Bestellung aus. In gleicher Weise kann nun per Spracheingabe die Gast-Rechnung gestellt werden.

Eine Eingabe: "Rechnung Tisch 5, Stuhl 3" – Rechnung wird am Kassensystem erstellt.

Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung besteht ferner auch darin, diese mit einem Funkmikrofon oder einem sogenannten Ordermann (Funk-Bestellsystem) auszustatten. Ein Kellner ist damit in der Lage, die Bestellung eines Gastes direkt zu sprechen. Die Bestellungen oder auch Rechnungsanforderungen werden dann in der oben beschriebenen Weise erkannt, interpretiert und an die jeweiligen Systeme weitergeleitet.

Ähnliches ist auch z. B. im Küchenbereich realisierbar, indem ein Koch oder eine andere Person, die gerätezugriffsberechtigt ist, die Geräte verbal steuert, indem der Koch oder andere Person in das Terminal (eventuell mit Funkmikrofon) spricht:

"Heißluftdämpfer Gartemperatur 180°C" oder "Nachbräuen 5 Minuten".

Die Geräte sind hierbei funktechnisch oder in anderer Weise vernetzt und benötigen prinzipiell keine Bedienungselemente mehr. Sie können somit auch nicht unmittelbar von nicht berechnigten Personen beeinflußt oder betätigt werden. Der Abruf automatischer Garprogramme ist ebenfalls möglich, indem der "Beschicker" nur noch die Art und Beschaffenheit der eingegebenen Rohware angibt (z. B. "Backerbissen mittelfeucht"). Danach werden über das Netzwerk die entsprechenden Garprogramme aufgerufen bzw. geladen und ausgeführt.

Eine breite Anwendbarkeit der Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung wird ferner dadurch erzielt, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, Spracheingaben verschiedener berechnigter Personen nach Prioritäten zu klassifizieren.

Wenn der betreffende anzusteuende Automat beispielsweise dafür ausgebildet ist, um die in einer Küche anfallenden verschiedenen Funktionen zu steuern, so kann die Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung eine Spracheingabe eines Chefkuchs mit der höchsten Priorität belegen, während die Spracheingabe eines Lehrlings die niedrigste Priorität erhält.

Die jeweiligen Spracheingaben können dabei sowohl die Temperatureinstellung zur Bereitung einer bestimmten Speise, die Lüftung über einem Herd, Klimaanlage usw. betreffen.

Die Klassifizierung kann dabei zweckmäßigerweise anhand einer Stimmenanalyse und/oder anhand von verschiedenen Schlüsselwörtern erfolgen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Hinweis auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein schematisches Blockschaltbild einer Steuereinrichtung mit Merkmalen nach der Erfindung;

Fig. 2 die Steuereinrichtung nach der Erfindung in Verbindung mit mehreren Automaten, die über ein Netzwerk miteinander verbunden sind;

Fig. 3 eine spezifische Ausgestaltung der erfindungsgemäßen

mäßen Steuereinrichtung mit einem Kassensystem; und

Fig. 4 eine Ausführungsform, die speziell in einer Küchenumgebung vorteilhaft ist.

Fig. 1 zeigt schematisch in Form eines Blockschaltbildes eine Ausführungsform der Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung, die allgemein mit 1 bezeichnet ist. Die gezeigte Steuereinrichtung umfaßt ein Eingabemikrophon 3 zur Eingabe von Sprache, einen Spracherkenner 4, der über eine Schaltereinrichtung 5 mit einer Datenbank 6 verbindbar ist, wobei in der Datenbank 6 Sprachmuster und/oder Stimmenmuster von berechtigten Personen abgespeichert sind und abgespeichert werden können. Wenn der Spracherkenner 4 mit der Datenbank 6 über die Schaltereinrichtung 5 verbunden ist, besteht auch die Möglichkeit, in der Datenbank weitere Sprachmuster (Schlüsselwörter) und/oder Stimmenmuster von weiteren berechtigten Personen abzuspeichern.

Der Spracherkenner 4, die Datenbank 6 und ein Vergleichs- 7, der an den Ausgang der Datenbank und den Ausgang des Spracherkenners 4 geschaltet ist, bilden zusammen eine Identifizierungseinrichtung, um eine berechnete Person anhand eines über das Mikrophon 3 eingegebenen Kodewortes und/oder Stimmenmusters zu identifizieren.

Der Ausgang des Vergleichers 7 ist mit einem Interpreter 11 verbunden, der je nach dem Vergleichsergebnis in dem Vergleichs- 7 beispielsweise entweder gesperrt oder freigegeben werden kann.

Der Vergleichs- 7 bildet zusammen mit dem Interpreter 11 eine Sicherungseinrichtung, welche durch die genannte Identifizierungseinrichtung ansteuerbar ist, um abhängig vom jeweiligen Identifizierungsergebnis die Sprachsteuerung zuzulassen oder zu sperren.

Der Ausgang des Spracherkenners 4 ist mit einem weiteren Vergleichs- 9 verbunden, der als zweite Eingangsgröße Daten von einer Sprachmusterbibliothek 8 empfängt, um festzustellen, ob ein eingespeistes Wort einen bestimmten Befehl darstellt, der als Sprachmuster (z. B. als Wort) in der Sprachmusterbibliothek 8 abgespeichert ist.

Für den Fall, daß das eingegebene Sprachsignal einen sinnvollen Befehl ergibt, dessen sprachliches Grundmuster in der Sprachmusterbibliothek 8 abgelegt ist, gibt der Vergleichs- 9 ein entsprechendes Signal an den Interpreter 11 aus, der den erkannten Befehl bzw. Sprachmuster interpretiert und kanalisiert, um einem jeweiligen Hardwareabschnitt oder Softwareabschnitt eines betroffenen Automaten über ein Interface 12 ein entsprechendes Steuersignal zuzuleiten. Das Steuersignal wird dann an dem Ausgangsanschluß 13 ausgegeben und zu dem jeweils zugeordneten Hardwareabschnitt und/oder Softwareabschnitt eines jeweiligen Automaten zugewiesen.

Es ist offensichtlich, daß der Interpreter 11 in sehr verschiedener Weise ausgeführt sein kann und beispielsweise Einrichtungen enthalten kann, um Datenblöcke zu erzeugen, die einen Adressen-Kopfabschnitt, einen Datenabschnitt und einen Steuerabschnitt in der üblichen bekannten Weise enthalten.

Die jeweiligen Datenblöcke können dann anhand eines Adressen-Kopfabschnittes bzw. Adressenfeldes zu dem richtigen Abschnitt eines Automaten gesendet werden, um in diesem Abschnitt beispielsweise bestimmte Parameter auf gewünschte Werte einzustellen.

Fig. 2 zeigt eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Steuereinrichtung, die dafür ausgebildet ist, um mehrere Terminals über ein Netzwerk anhand einer zentralen Spracheingabestation 15 anzusteuern. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Blockschaltbild kann die Spracheingabestation 15 gemäß dem Blockschaltbild nach Fig. 1 aufgebaut sein. Die Steuereinrichtung 1 nach Fig. 1 ist über ein nicht näher be-

zeichnetes Netzwerk mit mehreren gleichartigen oder auch verschiedenen Automaten 14a, 14b und 14c verbunden, wobei die Automaten Warenquellen enthalten können.

Mit Hilfe des erläuterten Steuerverfahrens kann jeder einzelne Automat selektiv angesprochen werden und es können Waren aus den Automaten 14a bzw. 14b bzw. 14c selektiv ausgegeben werden.

Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist die Steuereinrichtung mit einem Kassensystem 18 verbunden und die Steuereinrichtung enthält Datensammeleinrichtungen 17a, 17b (17a bezeichnet eine Steuereinrichtung mit einer Spracherkennung, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, 17b besteht aus einer Automatensteuerung) die dafür ausgebildet oder dafür programmiert sein können, um Detailangaben, wie beispielsweise eine Anfrage, eine ID, Produktart, Menge usw., zu sammeln und zu übertragen. Das Kassensystem 18 kann über eine weitere Leitung mit einem der Datensammeleinrichtung 17b der Steuereinrichtung verbunden sein, wobei in dieser Einrichtung 17b beispielsweise Preislisten für die verschiedensten Waren gespeichert sein können, wobei die betreffenden Speicher zweckmäßigerweise programmierbar ausgeführt sind.

Bei der in Fig. 4 gezeigten Anordnung ist die erfindungsgemäße Steuereinrichtung dafür eingesetzt, um einen oder mehrere Automaten zu steuern, die in einer Küchenumgebung installiert sind. Über die Steuereinrichtung, wie sie in Fig. 1 im Prinzip dargestellt ist, können Küchengeräte, wie beispielsweise ein Küchenherd 20, ein Heißluftdämpfer 21, eine Lüftung 22 oder auch eine Rezeptverwaltung 23, selektiv angesteuert werden.

Die erfindungsgemäße Steuereinrichtung ermöglicht es, sehr verschiedenartige Einrichtungen und Geräte ohne die Verwendung von irgendwelchen Tasten oder Chipkarten und ähnlichem lediglich durch eine Spracheingabe zu steuern, wobei dann eine hohe Sicherheit für die einzelnen Steuerschritte erreicht wird, wenn die Identifizierung einer eingegebenen Sprache anhand von zwei Kriterien erfolgt, nämlich das Auftreten eines ganz spezifischen Schlüsselwortes zusammen mit dem Auftreten eines spezifischen Stimmenmusters, welches nur einer bestimmten Person zugeordnet ist.

Für den Fachmann sind eine Reihe von Änderungen und Abwandlungen der dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele möglich, ohne dabei den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

So besteht beispielsweise die Möglichkeit, ein Netzwerk nicht nur mit einer einzelnen Steuereinrichtung im Sinne der Schaltungsanordnung nach Fig. 1 auszustatten, sondern eine derartige Steuereinrichtung an mehreren Knotenstellen (in mehreren verschiedenen Räumen) mit einem Netz zu koppeln, so daß die Steuerung von mehreren Räumen aus vorgenommen werden kann.

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, die Identifizierungseinrichtung in der Steuereinrichtung nach Fig. 1 derart auszubilden, daß die Spracheingaben verschiedener berechtigter Personen nach Prioritäten klassifiziert werden. Diese Klassifizierung kann zweckmäßigerweise anhand einer Stimmenanalyse und/oder anhand von verschiedenen Schlüsselwörtern erfolgen, die an verschiedene berechnete Personen ausgegeben werden und die zweckmäßigerweise auch gelöscht und/oder umprogrammiert werden können.

Für den Fachmann ist es auch offensichtlich, daß Abschnitte des Blockschaltbildes nach Fig. 1 wie z. B. die Identifizierungseinrichtung, die Spracherkennung und/oder die Sicherungseinrichtung durch ein Software-Programm realisiert werden können, welches auf einem Personal-Computer lauffähig ist.

1. Steuereinrichtung zur Steuerung von Automaten, insbesondere Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Speisen und Getränken und Automaten zur Einstellung von Parametern bei der Zubereitung von Speisen und Getränken, mit einer Einrichtung zur Identifizierung einer Person, die berechtigt ist, die Einrichtung zu bedienen und/oder zu programmieren, **dadurch gekennzeichnet**, daß
  - a) die Identifizierungseinrichtung aus einer Spracheingabe- und Spracherkennungseinrichtung (3, 4, 5, 6) besteht, die anhand von im voraus abgespeicherten Sprachmustern und/oder Stimmenmustern eine jeweils berechnete Person identifiziert,
  - b) eine Sicherungseinrichtung (6, 7, 11) vorgesehen ist, welche durch die Identifizierungseinrichtung ansteuerbar ist, um abhängig vom jeweiligen Identifizierungsergebnis die Sprachsteuerung zuzulassen oder zu sperren, und
  - c) eine Sprachmuster-Analyseeinrichtung (8, 9, 10, 11, 12) vorgesehen ist, welche anhand einer Sprachmusterbibliothek (8) spezifische Sprachmustereingaben erkennt und die dafür ausgebildet ist, die erkannten Sprachmustereingaben den jeweiligen zu steuernden Parametern zuzuordnen, zu kanalisieren und in Steuersignale umzusetzen, derart, daß der jeweilige Hardware-/Softwareabschnitt des betreffenden Automaten das aus der Spracheingabe gewonnene Steuersignal zugeteilt erhält.
2. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, die eingegebenen Sprachsignale hinsichtlich eines Schlüsselwortes zu analysieren.
3. Steuereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, die einzelnen Sprachsignale sowohl hinsichtlich eines Schlüsselwortes als auch hinsichtlich eines Summenmusters zu analysieren.
4. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Identifizierungsdatenbank (6) vorgesehen ist, welche mehrere Stimmenmuster und/oder Schlüsselwörter speichert, um mehrere berechnete Personen zu identifizieren.
5. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungseinrichtung (6, 7, 11) aktivierbar und deaktivierbar (bei 5) ist.
6. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung, die sowohl eine richtig erkannte Spracheingabe als auch eine fehlerhafte, nicht erkannte Spracheingabe signalisiert.
7. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mehrere gleichartige oder verschiedene, über ein Netzwerk miteinander verbundene Automaten (14a, 14b, 14c; 20, 21), die durch jeweils eine eigene Identifizierungsnummer (ID) identifizierbar und ansteuerbar sind.
8. Steuereinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Automaten (14a, 14b, 14c; 20, 21) ein eigenes Schlüsselwort zugeordnet ist, um einen jeweiligen Automaten über ein spezifisches Schlüsselwort zu identifizieren und für eine Steuerung zu selektieren.
9. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Datensammelsystem (17a, 17b), welches die eingegebenen und ausgewerteten Sprachdaten sammelt und welches mit einem Kassensystem (18) verbunden ist, um die erkannten und ausgewerteten Sprachdaten für die Erstellung eines Rechnungsbeleges, insbesondere mit Detailangaben, zu verwenden.
10. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, Spracheingaben verschiedener berechneter Personen nach Prioritäten zu klassifizieren.
11. Steuereinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klassifizierung anhand einer Stimmenanalyse und/oder anhand von verschiedenen Schlüsselwörtern erfolgt.
12. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Identifizierungseinrichtung und die Spracherkennungseinrichtung als Softwareprogramm ausgeführt sind, welches auf einem Personal-Computer lauffähig ist.
13. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Schalter (5) mit wenigstens zwei Schaltpositionen, wobei in einer ersten Schaltposition des Schalters eine Sprachmustersaufnahme ermöglicht wird und in einer zweiten Schaltstellung des Schalters eine Sprachmustererkennung durchführbar ist.
14. Steuereinrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter durch eine Software gebildet ist und von der Sprachmustererkennungseinrichtung ansteuerbar ist, derart, daß der Schalter nach einem erfolgreichen Erkennen eines Benutzers bzw. einer berechtigten Person automatisch auf "AUFNAHME" geschaltet wird.
15. Steuereinrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch eine Freischalteinrichtung, insbesondere in Form eines Schlüsselschalters oder Infrarotschalters, welche den Schalter auf "AUFNAHME" schalten kann.
16. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Funkmikrofon oder ein Funk-Bestellsystem, welches mit der Steuereinrichtung per Funk verbunden ist.

stem (17a, 17b), welches die eingegebenen und ausgewerteten Sprachdaten sammelt und welches mit einem Kassensystem (18) verbunden ist, um die erkannten und ausgewerteten Sprachdaten für die Erstellung eines Rechnungsbeleges, insbesondere mit Detailangaben, zu verwenden.

10. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifizierungseinrichtung dafür ausgebildet ist, Spracheingaben verschiedener berechneter Personen nach Prioritäten zu klassifizieren.

11. Steuereinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klassifizierung anhand einer Stimmenanalyse und/oder anhand von verschiedenen Schlüsselwörtern erfolgt.

12. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Identifizierungseinrichtung und die Spracherkennungseinrichtung als Softwareprogramm ausgeführt sind, welches auf einem Personal-Computer lauffähig ist.

13. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Schalter (5) mit wenigstens zwei Schaltpositionen, wobei in einer ersten Schaltposition des Schalters eine Sprachmustersaufnahme ermöglicht wird und in einer zweiten Schaltstellung des Schalters eine Sprachmustererkennung durchführbar ist.

14. Steuereinrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter durch eine Software gebildet ist und von der Sprachmustererkennungseinrichtung ansteuerbar ist, derart, daß der Schalter nach einem erfolgreichen Erkennen eines Benutzers bzw. einer berechtigten Person automatisch auf "AUFNAHME" geschaltet wird.

15. Steuereinrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch eine Freischalteinrichtung, insbesondere in Form eines Schlüsselschalters oder Infrarotschalters, welche den Schalter auf "AUFNAHME" schalten kann.

16. Steuereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Funkmikrofon oder ein Funk-Bestellsystem, welches mit der Steuereinrichtung per Funk verbunden ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---



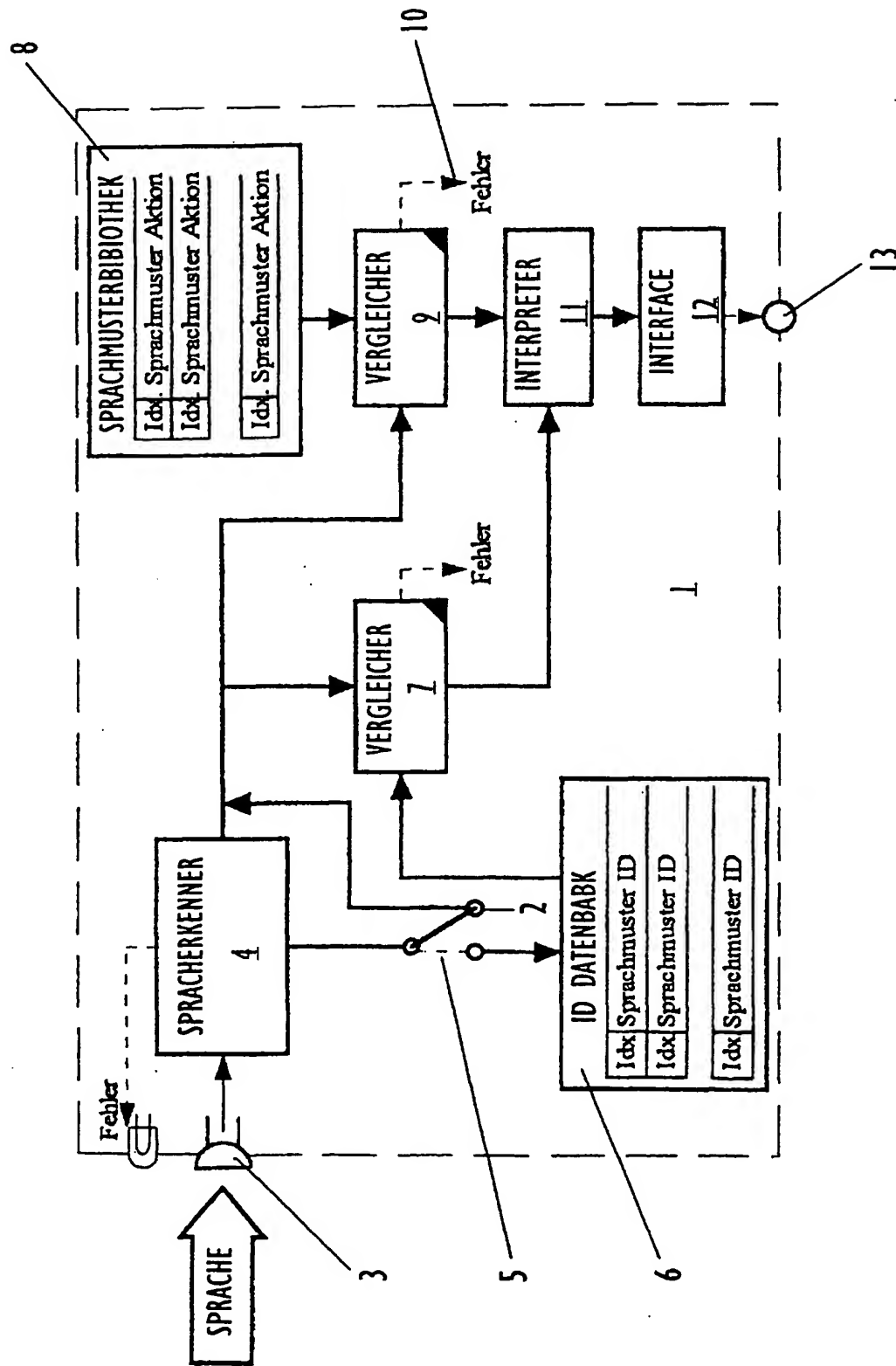


Fig. 1

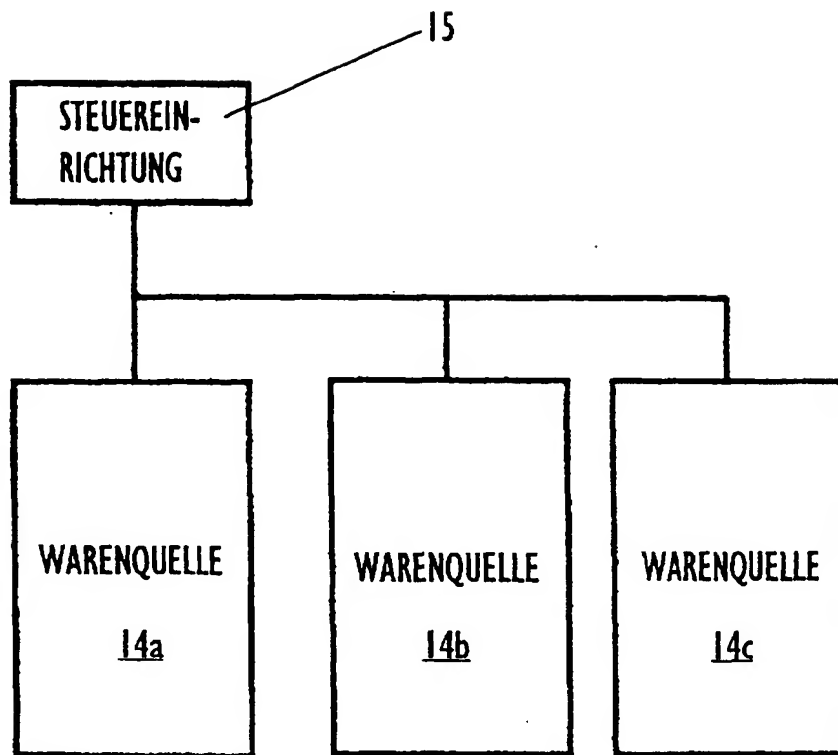


Fig. 2

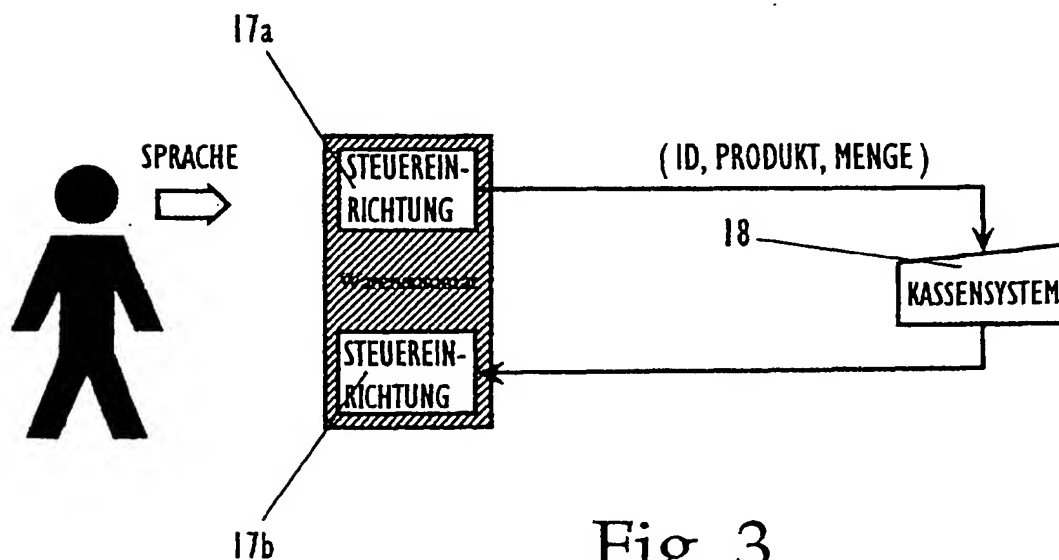


Fig. 3

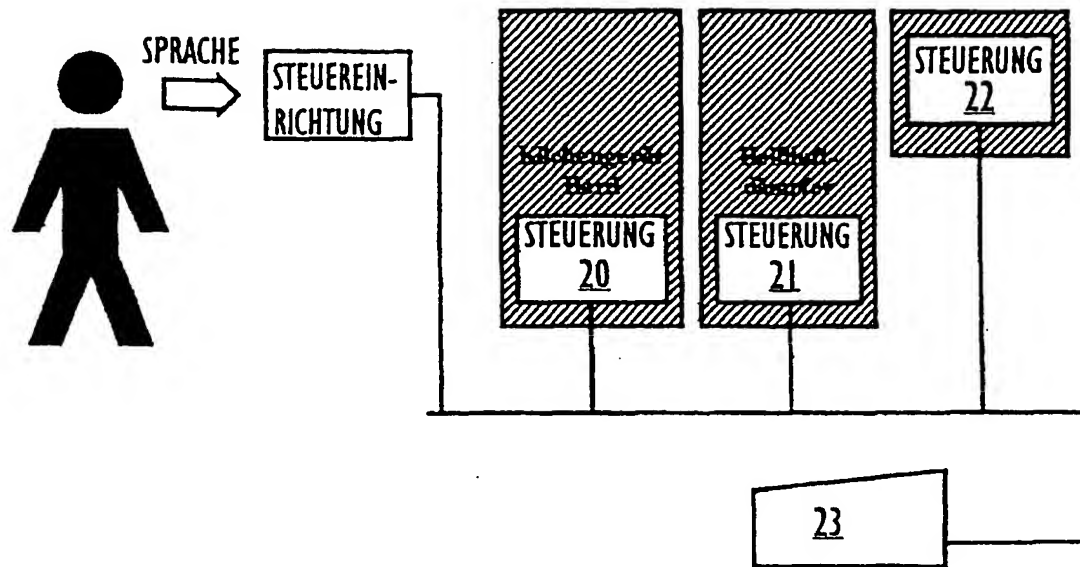


Fig. 4